《黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》专家组评审意见

方案名称	黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）		
提交单位	黔西市耳海矿业有限公司	联系人及联系电话	杨建峰 19306573866
编制单位	贵州正合矿产咨询服务有限公司	联系人及联系电话	邓 松 17885048517

专家评审意见

为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照贵州省自然资源厅文件黔自然资发〔2021〕5 号“省自然资源厅关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知”的要求，贵州省自然资源厅委托贵州省煤田地质局一七四队组织有采矿、地质、环境治理、土地复垦、技术经济等专业专家及相关人员组成专家组，于 2023 年 4 月 11 日在贵州省煤田地质局一七四队对贵州正合矿产咨询服务有限公司编制的《黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿（延续）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行审查，经专家和有关人员充分审议，指出了《方案》中存在的问题及修改意见。编制单位已按专家组及相关人员提出的意见对《方案》进行了补充和修改，经专家组复核后，形成《专家组评审意见》。

一、采矿权基本情况及编制目的

1、采矿权基本情况

现耳海煤矿为 45 万吨/年规模生产矿井，根据贵州省自然资源厅 2021 年 8 月 10 日颁发的黔西市耳海矿业有限公司黔西市花

溪乡耳海煤矿采矿许可证（证号：C5200002013051110130855）；采矿权人：黔西市耳海矿业有限公司；矿山名称：黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿；经济类型：有限责任公司；有效期：2021年08月至2033年05月；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：45万吨/年；矿区面积：6.1093km²；矿区范围由9个拐点坐标圈定；开采深度+1000m～+620m。

《方案》采用的矿区范围、开采深度与耳海煤矿采矿许可证（证号：C5200002013051110130855）一致，编制范围符合要求。

《方案》申报单位为黔西市耳海矿业有限公司，申报单位提交的资料齐全、有效；编制单位为：贵州正合矿产咨询服务有限公司。

2、《方案》编制目的

因贵州省地矿建设工程施工公司2010年12月编制的《黔西县耳海煤矿矿山地质环境保护与治理恢复方案》于2020年12月已过期（其中：贵州智盛工程监理咨询有限公司2011年5月编制的《黔西县花溪乡耳海煤矿（新建）土地复垦方案报告书》2031年5月到期），为指导矿山土地复垦工作方案以及制定矿山地质环境综合治理方案，并对延续后的耳海煤矿开发的合理性、经济性、生态保护及可持续发展等方面进行科学论证，实现绿色、高效开发利用煤炭资源。

二、资源储量类型、工业储量、设计利用资源储量及可采储量的确定

1、《方案》依据黔西市耳海矿业有限公司2010年3月提交的《贵州省黔西县花溪乡耳海煤矿勘探报告》，该报告由贵州省

矿业权评估师协会组织专家评审通过（黔矿评协储审字[2009]第 095 号），贵州省国土资源厅以（黔国土资储备字〔2010〕23 号）备案。截至 2009 年 10 月 31 日，评审备案的煤矿保有资源量(331+332+333)共 4392 万吨。其中:(331)601 万吨;(332)1346 万吨；(333)2445 万吨。

预测煤层气资源量 1.646 亿 m^3。

先期开采地段（+700m 标高以浅）煤炭资源量 2327 万吨。其中:(331)601 万吨;(332)722 万吨,(333)1004 万吨。(331+332)占本地段保有资源量的 57%,(331）占本地段保有资源量的 26%。综上,全区及先期开采地段资源量比例达到《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）中地质及开采条件为中等的中型矿井勘探阶段要求，满足《方案》编制要求。

根据中化地质矿山总局贵州地质勘查院 2023 年 1 月提交的《黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿 2022 年矿山储量年度报告》及黔西市自然资源局 2023 年 3 月 17 日出具的《黔西市自然资源局关于〈黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿 2022 年矿山储量年度报告〉备案的证明》:“截止 2022 年 12 月 31 日，黔西市花溪乡耳海煤矿矿区范围内可采标高之间（+1000～+620m）累计查明煤矿资源量 4392 万吨，其中开采消耗量 145.5 万吨，保有资源量 4246.5 万吨，保有资源量中：探明资源量 542.47 万吨，控制资源量 1310.85 万吨，推断资源量 2393.18 万吨。

综上，贵州省地质矿产勘查开发局一〇六地质大队 2010 年 3 月提交的《贵州省黔西县花溪乡耳海煤矿勘探报告》，其工作

	程度达到勘探；中化地质矿山总局贵州地质勘查院2023年1月提交的《黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿2022年矿山储量年度报告》经过黔西市自然资源局备案，满足《矿产资源绿色开发利用（三合一）方案》编制要求;可作为矿井工业资源/储量、设计资源/储量及设计可采储量计算的依据。 2、矿井工业资源/储量、设计资源/储量及设计可采储量 根据矿区煤层开采技术条件和煤层赋存等情况，《方案》推断资源量可信度系数取0.8，经计算：矿井工业资源储量3767.9万吨、计算永久煤柱损失939.8万吨（其中：矿井边界安全煤柱煤量147.4万吨、断层防（隔）水煤柱53.8万吨、陡崖保护煤柱512.9万吨、村寨保护煤柱158.4万吨、采空区防水煤柱67.3）、矿井设计资源储量2828.1万吨、计算矿井工业场地和主要井巷煤柱损失184.4万吨、计算矿井动用资源储量2643.7万吨（其中：薄煤层1310.3万吨，中厚煤层1333.4万吨）、计算矿井采出煤量2194.1万吨（其中：薄煤层1123.3万吨，中厚煤层1070.8万吨）。 综上所述，永久煤柱（包括断层、防水、井田境界、地面建（构）筑物等保护煤柱，以及因法律、社会、环境保护等因素影响不得开采的保护煤柱）、工业场地和主要井巷（井筒、井下主要巷道）煤柱的留设符合《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017版）及《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）规定，永久煤柱煤量、工业场地和主要井巷煤柱煤量，以及矿井工业资源/储量、设计资源/储量及设计可采储量计算结果正确。

三、设计开采规模及服务年限

根据矿井煤层赋存情况、开采技术条件、煤炭资源储量及采矿许可证批复的生产规模，《方案》维持耳海煤矿生产规模为45万吨/年，符合相关文件的规定。

《方案》设计资源储量备用系数取1.4，计算矿井服务年限35年。

评审认为：《方案》推荐矿山设计生产规模符合行业政策，满足《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)，设计生产规模与矿井占有资源储量基本适应。

四、开采方案、选矿方案

1、开采方式

根据该矿煤层赋存情况、矿区地形地质条件等，《方案》设计采用地下开采方式。

2、开拓运输方案及工业场地位置选择

（1）井口及工业场地位置选择

结合地面、煤层赋存及矿井建设情况，利用已有的耳海煤矿工业场地作为本《方案》的工业场地。

（2）开拓运输方案

根据矿区地形地貌及煤层赋存条件及矿井建设情况，《方案》维持现有的斜井开拓、胶带输送机和刮板运输机运输煤炭，轨道运输材料、设备及矸石，运输方案基本可行。

（3）水平、采区划分

根据煤层赋存条件，全矿井划分一个水平，六个采区。

3、采区及煤层开采顺序

《方案》采区开采顺序为一采区→二采区→三采区→四采区→五采区→六采区；煤层开采顺序为C8煤层→C10煤层号煤层。

说明：C12煤层距茅口灰岩含水层间距只有1.62～3.88m，远小于临界隔水层厚度，《方案》暂不考虑开可采。

4、采煤方法

采用倾斜长壁后退式采煤法，综合机械化采煤工艺。采用的采煤方法及采煤工艺不属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》规定的淘汰技术，采煤方法、采煤工艺符合要求。

5、选矿方案

结合黔西市耳海矿业有限公司的计划，《方案》在耳海煤矿工业场地内新建一座入洗能力90万t/a的选煤厂，满足耳海煤矿洗选要求。选煤厂采用数控跳汰洗选工艺，产品方案为精煤、中煤、煤泥。

评审认为，矿井开拓方式、水平设置、采区划分是适宜的；采用的采煤方法、采煤工艺、采空区处理方法是合理的；选矿方案是合适的。

五、产品方案

根据煤层特性、用途及市场需求，《方案》将生产的原煤全部进行洗选；矿井抽采的煤层气全部用于发电；矿井产生的煤矸石销售给黔西市太来乡大草坝砖厂作制砖原料；矿井水全部进行净化处理，达标后主要用于井上、下生产用水，剩余部分经场地排水沟排出场外。

评审认为：《方案》推荐原煤洗选后销售、煤矸石销售给附

近砖厂作制砖原料、抽采的瓦斯用于发电等产品方案可行，均符合就地转化和深加工的规定。

六、行业规划、绿色矿山建设及综合利用

1、矿区总体规划

耳海煤矿行政区划属黔西市花溪乡管辖，根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室贵州省能源局文件《关于对贵州永基矿业投资有限公司煤矿企业兼并重组方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕84号），耳海煤矿为兼并重组保留煤矿；符合《贵州省矿产资源总体规划》的要求。耳海煤矿周边相邻矿权有两个；分别为西部的大沟煤矿及西南部的长江煤矿；其中：大沟煤矿与耳海煤矿最小间距53m，长江煤矿与耳海煤矿最小间距665m；矿区东部及北部500m范围内无矿权设置，矿井边界安全煤柱按20m留设。

《方案》设计的主斜井、副斜井、回风斜井及井下巷道均位于耳海煤矿矿区范围内。但有部分工业场地位于矿区范围之外，根据贵州省自然资源厅《贵州省自然资源厅关于健全矿产资源绿色化开发机制完善采矿权审批登记管理有关事项的通知》“黔自然资规〔2019〕3号”文第“（第十四）”条及《贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室会议纪要》（〔2019〕第5次 总第16次）文件精神，“因历史遗留、地形地貌原因，矿山井口位置、井巷工程等经有权机关批准在矿区范围外，且不实施采矿活动的不属于越界采矿”。

根据黔西市人民政府2023年3月14日出具的《黔西市人民政府关于黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿申请

范围与禁采禁建区有关重叠情况的报告》："黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿位于我市花溪乡。按照《中华人民共和国矿产资源法》第二十条，《贵州省自然资源厅关于深入推进矿产资源管理改革若干事项的意见》（黔自然资规〔2020〕4号）有关规定。经核实，该申请范围与我市生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、Ⅰ级保护林地、旅游规划核心区不重叠；不涉及人防工程、军事设施；不在我市重要工业区；与大型水利工程设施、重要河流、堤坝两侧一定距离以内不重叠；不在铁路、重要公路两侧一定距离以内；无国家重点不可移动的文物和名胜古迹。但该范围与黔西市"三区三线"国家反馈版永久基本农田重叠，面积为6.5661公顷。"符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定。

根据黔西市自然资源局2023年3月8日出具的《黔西市自然资源局关于黔西市耳海矿业有限公司申请事项的复函》："根据你公司申请及提供的耳海煤矿工业广场范围拐点坐标数据，经与我市"三区三线"永久基本农田国家反馈版叠加分析，你公司上述申请查询区域不涉及永久基本农田。"各项目用地拐点坐标表涵盖本方案工业场地及井筒等范围。符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）的规定。

根据黔西市林业局2023年4月19日出具的《黔西市林业局关于耳海煤矿工业场地不涉及Ⅰ级林地的情况说明》："我单位收到黔西市耳海矿业有限公司提供的工业场地坐标（2000 国家大地坐标系）。经核实，该工业场地范围属于黔西县耳海矿井（45

万吨/年）项目，已于2015年1月21日取得《使用林地审核同意书》，不涉及Ⅰ级林地。”

2、绿色矿山建设

《方案》的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺、选矿工艺及综合利用等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

根据该矿地质资料，未提到矿区有重金属存在，矿山开采不存在重金属污染问题。

七、计算“三率”指标

1、采区回采率

矿区范围内C10、C12煤层为薄煤层，计算动用资源储量1310.3万吨，计算可采储量1123.3万吨，薄煤层采区回采率为85.7%；C8煤层为中厚煤层，计算动用资源储量1333.4万吨，设计可采储量1070.8万吨，中厚煤层采区回采率为80.3%。

根据《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/ T0315-2018）附录A表A.1中井工煤矿采区回采率规定，中厚煤层（1.3～3.5m）采区回采率≥80%，薄煤层（＜1.3m）采区回采率≥85%，该煤矿采区回采率符合规范要求。

2、原煤入选率

根据黔西市耳海矿业有限公司提供的《黔西市耳海矿业有限公司黔西市花溪乡耳海煤矿原煤洗选情况说明》，耳海煤矿生产的原煤全部运至洗煤厂进行洗选。原煤入选率100%。符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）中“原煤入选率不低于75%”的要求。

3、资源综合利用

共伴生矿产资源综合利用：本矿山共（伴）生资源主要为煤层气（煤矿瓦斯），主要用于发电。经估算，矿井年度动用煤层气（煤矿瓦斯）资源量 1773.11 万 m³，年度抽采煤层气（煤矿瓦斯）资源量 1208.88 万 m³，抽采率为 68%。抽采的煤层气（煤矿瓦斯）全部用于发电，瓦斯抽采利用率为 100%，瓦斯综合利用率为 68%。符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）附录 B 中“甲烷含量(体积分数) 在≥30～50%，瓦斯综合利用率不低于 40%”之规定。

煤矸石综合利用率：根据耳海煤矿与黔西市太来乡大草坝砖厂签订的《煤矸石销售协议》，矿井出井煤矸石及洗选的煤矸石全部送入黔西市太来乡大草坝砖厂作为制砖原料，煤矸石综合利用率为 100%，符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）中“煤矸石综合利用率应达到 75%以上”的要求。

矿井水综合利用率：设计将矿井水全部进行净化处理，达标后主要用于井上、下生产用水，剩余部分经场地排水沟排出场外。计算矿井水综合利用率为 88.5%，矿井水处置率为 100%。符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到 100%，水资源丰富矿区矿井水利用率≥80%之规定。

八、矿山地质环境保护与恢复治理

1、评估区范围及评估级别确定

根据矿山地质环境调查，评估区范围为根据移动角、边界角所圈定的地面移动变形影响范围，结合地形、矿山地质环境调查，

包括矿山用地范围、矿业活动影响范围和可能影响矿业活动的不良地质因素（地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观及土地资源破坏影响范围）来确定评估范围，确定评估区面积732.1782hm²。评估区重要程度为重要区、建设规模为中型矿山、地质环境复杂程度为复杂，评估级别确定为一级。

2、矿山地质环境现状评估及分区

矿区内及附近出露的地层由老至新有二叠系中统茅口组（P_2m）、龙潭组（P_3l），二叠系上统长兴组（P_3c），三叠系下统夜郎组（T_1y）、茅草铺组（T_1m）及第四系(Q)；矿区含煤地层为二叠系上统龙潭组（P_3l）。评估区地质构造复杂程度简单；水文地质条件复杂；工程地质条件中等；环境地质条件中等。

评估区内发育1处滑坡（现已治理恢复，现状稳定），未发现崩塌、地裂缝、地面塌陷、泥石流、不稳定斜坡等地质灾害。矿山现状地质灾害弱发育，危害程度小，危险性小，现状条件下地质灾害影响较轻；矿井实测正常涌水量 85.6m³/h，矿井抽排井下水尚未造成井泉漏失，也未发现因矿山开采而造成地表水污染。但区内 C8 号煤层均形成采空区，采空区总面积 16.7hm²，采空区及其影响区总面积为 64.2098hm²，已破坏龙潭组局部含水层结构，现状条件下含水层影响较严重；耳海煤矿工业场地建设改变了原有的地形条件，在建设开挖及区内临时排矸场堆存矸石过程中剥离取土扰动原生地貌，破坏了原有地表植被，使地表处于裸露状态，改变了地貌特征，造成了土地毁坏，评估区内无较重要地质遗迹、人文景观。总体而言，区内地形地貌景观改变较大，破坏程度较大，影响较严重；耳海煤矿目前有工业场地破

坏土地、植被资源，工业场地破坏耕地面积 5.2789hm²，破坏林地面积 1.5558hm²，土地破坏严重，影响严重。总体而言，区内土地、植被破坏严重，影响严重。

现状评估将评估区（面积732.1782hm²）划分为1个矿山地质环境问题严重区Ⅰ，面积为7.0585hm²；1个矿山地质环境问题较严重区Ⅱ，面积为64.2098hm²，1个矿山地质环境问题较轻区Ⅲ，面积660.9099hm²。

3、矿山地质环境预测评估及分区

依据煤矿开发对生态环境、资源和重要建设工程级设施的破坏与影响程度、地质灾害危险性大小、危害对象和矿山环境问题的防治难度等级将评估区划分为 1 个地质环境影响严重区（含 2 个亚区）、1 个矿山地质环境影响较严重区、1 个矿山地质环境影响较轻区，其中矿山地质环境影响严重区总面积 82.5282hm²、矿山地质环境影响较严重区面积 91.6565hm²、矿山地质环境影响较轻区面积 557.9935hm²。评估依据充分，评估分区范围合理。

4、矿山地质环境修复治理分区

依据矿山地质环境类型、分布特征及其危害，矿山地质环境影响现状和预测评估结果，将矿山地质环境治理修复区域划分为1个矿山地质环境重点防治区A（面积82.5282hm²）、1个矿山地质环境次重点防治区B（面积91.6565hm²）和1个矿山地质环境一般防治区C（面积557.9935hm²）。矿山地质环境治理修复分区依据充分、分区范围合理。

5、矿山地质环境治理工程目标任务

根据各级部门对矿山地质环境保护与恢复治理的各项法律、

	法规，以及相关部门对矿山地质环境保护与恢复治理的相关要求，建立矿山地质环境保护与恢复治理管理机制，规范矿业活动，促进矿山地质环境与矿业活动协调发展，做到“边开采、边治理”，完善矿产资源开发利用方案和矿山建设工程技术设计，严格执行矿山环境影响评价制度，建立绿色矿山建设基金制度。 6、主要技术措施 （1）矿山地质灾害预防措施： 1）工业场地保护措施：工业场地预留30m围护带后，再按自然塌陷角向下留设工业场地保护煤柱，划为禁采区。 2）根据预测，在矿山移动角影响范围内无村寨存在，受断层影响何家冲村寨未在采煤影响范围内，矿山采空区塌陷、滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害威胁小。方案设计暂不考虑对村寨采取留设保护煤柱措施，但需定点监测。 3）采取挡墙、截排水沟等工程措施，对矿井矸石周转场进行合理堆放及有效拦截，避免引发矸石山滑坡及泥石流。 （2）含水层保护措施： 1）设立监测机构，掌握生产排污和污染源并监测各类污染物是否达标； 2）维护环保设施，保证其正常运行，确保各类污染物的排放达到排放标准的要求。 （3）地形地貌景观（地质遗迹、人文景观）保护措施： 工业场地破坏了原有地貌，及时进行恢复绿化，种植行道树；方案设置临时矸石周转场地，不再设置永久矸石场。产出矸石及时销运。边开采边治理，及时恢复植被等。

（4）水土环境污染预防措施：

在工业场区建造污水沉淀池对废水和矸石场地表径流废水进行处理基本实现循环使用，矿区雨水冲刷废水应建造沉沙凼进行处理做到规范排放；采取挡墙、截排水沟等工程措施，对矿井排放矸石进行合理堆放及有效拦截，避免附近耕地及泉井被固体废弃物污染。

7、总体工作部署

根据矿山开采顺序、保护对象的重要程度及治理对象的紧迫性，本方案恢复治理工作部署按方案的适用年限13年分阶段进行，划分为三个阶段即：近期阶段、中期阶段、远期阶段。

（1）近期阶段（2023年5月～2028年4月）：完成排矸场外围的挡渣墙、排土场外围的挡土墙、截排水沟等的修筑；工业场地及公路沿线实施绿化等。遭受水均衡、水环境影响范围旱地、含水层等进行防治。此外，对开采后形成的采空区回填、废弃巷道及时封堵。

（2）中期阶段（2028年5月～2033年4月）：对采区及开采影响范围内遭受滑坡、崩塌、地裂缝等地质灾害危害的住户、运输公路等，以及遭受水均衡、水环境影响范围旱地及含水层等进行防治。开采时，在工业场地和区内个村寨（箐脚、耿底坝、三家寨、中寨、大寨）留设保护煤柱。此外，对采区开采后形成的采空区、废弃巷道及时封堵。

（3）远期阶段（2033年5月～2036年4月）：该时段为矿山治理恢复期，本方案适用年限已到期，该阶段进行矿井闭坑工作，对主井场地进行复垦，对矿山遗留地质环境问题进行治理恢复工

作。

近期（5年）年度工作安排：（2023年05月～2028年04月）。工程进度按本方案先后进行详细安排，具体任务如下：

（1）2023 年 5 月～2024 年 4 月年度（生产期第一年）

完成矿山地质环境监测点的布置，监测地质灾害、含水层、地形地貌景观及土地资源破坏情况。对于危害严重的隐患点编制防灾预案，作出灾情预警安排。

（2）2024 年 5 月～2025 年 4 月年度（生产期第二年）

在矸石周转场地上方修建截水沟，两侧修建排水沟，下方修挡碴墙。对主井场地边坡进行护坡，在矸石周转场下方修建淋溶水污水处理系统。

（3）2025 年 5 月～2026 年 4 月年度（生产期第三年）

完成对重点防治区主井场地、煤层露头等预留保护煤柱进行保护、对采煤工作面开采影响范围遭受各种地质灾害、水均衡破坏、水环境影响范围基本农田等进行修复；进行矿山地质环境监测。

（4）2026 年 5 月～2027 年 4 月年度（生产期第四年）

对开采影响范围遭受各种地质灾害、水均衡破坏、水环境影响范围基本农田等进行修复；进行矿山地质环境监测。

（5）2027 年 5 月～2028 年 4 月年度（生产期第五年）

对后续接替工作面及开采影响范围遭受各种地质灾害、水均衡破坏、水环境影响范围基本农田等进行防治；进行矿山地质环境监测。

8、工程费用估算

	矿山地质环境保护与恢复治理工程主要包括：矿山地质灾害保护预防与治理、挡土墙、截/排水沟、含水层破坏修复；地质环境监测；地貌景观恢复；矸石清运；留设保护煤柱、设置禁采区、住户搬迁避让等。按照工程设计及工程量统计，矿山地质环境治理修复工程静态总投资估算为726.74万元，动态总投资1261.59万元。预算依据较充分，经费预算基本合理。 **九、项目区土地复垦** 1、土地利用现状及权属 项目区总面积615.1122hm²。其中：区内面积610.9300hm²、区外（工业场地）4.1822hm²；区内包含水田 7.2243hm²、旱地374.9775hm²、乔木林地13.0114hm²、灌木林地48.1593hm²、其他草地 26.4892hm²、农村宅基地 7.6521hm²、裸岩石砾地133.4162hm²；区外包含旱地3.4428hm²、灌木林地0.7394hm²；土地权属为黔西市花溪乡湘河村及金沙县化觉乡中心村集体所有。 2、已损毁土地及预测 项目区已损毁土地为工业场地挖损、压占损毁，损毁面积7.0585hm²，其中水田 0.3899hm²、旱地 4.8890hm²、灌木林地1.5888hm²、农村宅基地0.1908hm²。 项目区拟损毁土地为预测塌陷区塌陷损毁，损毁面积191.6812hm²，其中水田11.1724hm²、旱地135.0273hm²、乔木林地2.0411hm²、灌木林地16.6729hm²、农村宅基地0.6513hm²、裸岩石砾地36.1162hm²。 3、土地复垦率

	项目区损毁土地198.7397hm²，复垦责任区面积198.7397hm²，土地复垦率100%，其中复垦水田11.1724hm²，复垦旱地132.0858hm²，复垦林地18.7140hm²，复垦农村宅基地0.6513hm²，复垦裸岩石砾地36.1162hm²。 4、土地复垦适宜性评价及单元划分 根据复垦单元所处的地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜性评价。根据损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为5个复垦单元基本合理。 5、水土资源平衡分析 通过复垦区资源调查，结合复垦方向及资源配置，工业场地建设过程中剥离土方量42351.00m³；项目区复垦需土量35292.5m³，其收集土方量＞需土量，能达到土壤供需平衡，供给量能满足需求量。 6、土地复垦工程措施 本项目土地复垦工程主要包括土地平整工程、建（构）筑物拆除工程、灌溉与排水工程、田间道路工程等。工业场地及地面设施区复垦时，拆除建（构）筑物→剥离地表废渣→覆土→种植及管护；预测塌陷区复垦时，填充裂缝→土地平整→修筑堡坎→农田水利设施→培肥。 7、工程费用估算 根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成，估算土地复垦静态投资为1082.87万元、动态投资为2207.40万元。

十、技术经济

1、矿区地质环境保护与修复工程投资

矿山地质环境治理修复工程静态总投资估算为726.74万元，动态总投资1261.59万元。

2、土地复垦工程投资

土地复垦静态总投资1082.87万元，亩均3632.45元，单位投资5.44元/m²；动态投资2207.40万元，亩均7404.66元，单位投资11.10元/m²。

3、矿山建设投资

耳海煤矿为正常生产矿山，无建设投资。

投资估算依据较充分，估算标准选用基本合理，方法基本正确，方案投资基本合理。

通过技术经济论证，项目生产能力45万吨/年，达产年平均销售收入为3420万元/年，年利润总额为14749.95万元，上缴所得税3687.49万元，税后利润11062.46万元，财务净现值（税后）为91951.39万元。

评审认为：就矿山建设而言，项目的投资回收能力较好，项目能满足矿山净现金流量现值＞0的要求，具有较好的经济效益，矿山建设经济上可行。

十一、存在问题及建议

矿井生产过程中，存在地质灾害、突水、瓦斯及冒顶等安全隐患。建议矿山企业根据《煤矿安全规程》、《煤炭行业绿色矿山建设规范》和有关法律法规，编制相关专项设计，并报送行业主管部门审批备案。矿山在建设及生产过程中，严格按专项设计进

行施工，并加强安全管理，确保矿山绿色、环保、安全生产。

综上所述，专家组认为：经修改完善后，《方案》编写内容符合贵州省自然资源厅《关于印发贵州省矿产资源绿色开发利用方案（三合一）评审工作指南（暂行）和评审专家管理办法（暂行）的通知》（黔自然资发〔2021〕5号）要求。《方案》设计的井口位置及井巷工程等工业设施均布置在划定的矿区范围内，且未占用永久基本农田和Ⅰ级公益林地；该矿矿区范围与生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护地、水库淹没区和其它禁采禁建区不重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定。《方案》设计的生产规模、计算矿山服务年限、“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定；矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求；矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山的目的。专家组同意《方案》评审通过。

专家组长：王秀峰

2023年5月15日

	姓　名	单　位	专　业	职务/职称	签　名
主要编制人员	刘垺佺	贵州正合矿产咨询服务有限公司	采　矿	高级工程师	
	杨学辉	贵州正合矿产咨询服务有限公司	地　质	高级工程师	
	罗传庆	贵州正合矿产咨询服务有限公司	水工环	高级工程师	
	李照华	贵州正合矿产咨询服务有限公司	采　矿	工　程　师	
	师建德	贵州正合矿产咨询服务有限公司	经　济	工　程　师	
评审专家	姓　名	单　位	专　业	职务/职称	签　名
	王秀峰	贵州省煤矿设计研究院	采　矿	注册采矿师	
	吴先彪	贵州省有色金属和核工业地质勘查局一总队	地　质	高级工程师	
	陈文祥	贵州省地质矿产中心实验室	环　境	研　究　员	
	潘福炎	贵州理工学院	土　地	高级工程师	
	杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经　济	高级会计师	